

# MATERIAL HANDLING

Iman P. Hidayat

# Materials Handling

A materials-handling system is the entire network of transportation that:

- Receives material
- Stores material in inventories
- Moves material between processing points
- Deposits the finished products into vehicles for delivery to customers

# Materials Handling

## Material-Handling Principles

- Move directly (no zigzagging/backtracking)
- Minimize human effort required
- Move heavy/bulky items the shortest distances
- Minimize number of times same item is moved
- MH systems should be flexible
- Mobile equipment should carry full loads

# Materials Handling

## Material-Handling Equipment

- Automatic transfer devices
- Containers/pallets/hand carts
- Conveyors
- Cranes
- Elevators
- Pipelines
- Turntables
- AGVS

# Pengertian Material Handling

Dalam Arti Luas:

- Material Handling adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan mengenai pemindahan, pengepakan dan penyimpanan, pengepakan dan penyimpanan semua jenis/bentuk material/bahan yang terjadi di dalam pabrik termasuk pemindahan bahan baku dari sumbernya ke pabrik serta pemindahan barang jadi sampai ke tangan konsumen.



# Pengertian Material Handling

Dalam Arti Sempit:

- Material Handling adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan mengenai pemindahan, pengepakan dan penyimpanan semua jenis/bentuk material/bahan yang terjadi dalam pabrik saja.

# Pengertian Material Handling

Bethel, Cs., membagi material handling menjadi dua bagian:

## *Internal Transportation*

- Yaitu, pengangkutan yang terjadi did dalam pabrik.
- Misalnya: *trafic* (perjalanan), *receiving* (penerimaan), *shipping* (perkapalan).

## *External Transportation*

- Yaitu, pengangkutan yang terjadi di luar pabrik.

# Pengertian Material Handling

H.T. Amrine, mengartikan material handling

sebagai *movement of goods* (pemindahan bahan)  
yang terbagi ke dalam :

Transfert

- Yaitu, pemindahan bahan/barang yang terjadi dalam satu mesin.

Transport

- Yaitu, pemindahan bahan/barang yang terjadi dari bagian yang satu ke bagian yang lain.



# Pengertian Material Handling

## Kesimpulan:

- **Material Handling adalah suatu seni dan ilmu mengenai pemindahan, pengepakan dan penyimpanan semua bentuk material/bahan.**

# Maksud dan Tujuan

1. Menghemat penggunaan luas lantai
2. Mengurangi beban manusia dan kecelakaan
3. Meningkatkan semangat kerja
4. Mengurangi biaya handling/penanganan
5. Mengurangi biaya overhead
6. Mengurangi biaya produksi

# Dasar-dasar Perencanaan

1. Kombinasikan dan hindarkan
2. Pendekkan dan luruskan
3. bahan dekat pada tempat pekerjaan
4. Bahan berada did tempats sebelum dikerjakan
5. Utamakan pemindahan orang daripada pemindahan barang.

# Faktor-faktor Pertimbangan Fisik

1. Macam bahan yang diangkut
2. Asal dan tujuan bahan
3. Satuan berat dan ukuran bahan
4. Jarak yang ditempuh
5. Jumlah operator yang diperlukan
6. Waktu per trip (Waktu sekali jalan)
7. Satuan beban: uniform dalam gerak dan uniform dalam ukuran
8. Apakah kecepatan pengadaaan dari asal sama dengan kecepatan penyerahan?
9. Apakah ada cross trafic?
10. Apakah ada route yang berbeda?
11. Apakah route yang dijalani dalam suatu gedung atau tidak?

# Jenis-jenis Material Handling

Menurut Bethel, Cs.: (lebih didasarkan pada peralatan)

***Floor type***, yaitu jenis material handling yang diletakan di atas lantai.

- Misal: conveyor / ban berjalan.

***Over Head Type***, yaitu jenis alat material handling yang diletakan menggantung.

- Misal: Over head lift.

Menurut F. G. Moore:

***Fixed Path Equipment***,

Yaitu, peralatan material handling yang bergerak satu arah atau mempunyai arah yang tetap.

Contoh: Conveyor

***Variabel Path / Varied Path Equipment***,

Yaitu, peralatan yang mempunyai arah yang berubah-ubah atau bisa bergerak ke berbagai arah.

- Misal: Forklift, truck.

# kegiatan suatu perusahaan industri terdiri dari tiga bagian:

## ***Make Ready***

- Adalah kegiatan yang dilakukan untuk penyediaan atau penempatan bahan baku di tempat kerja (Dimana bahan baku tersebut diproses).

## ***Do***

- Adalah proses pengolahan bahan baku menjadi barang jadi.

## ***Put Away***

- Adalah kegiatan memindahkan bahan atau barang dari tempat kerja ke tempat lain.

# Hubungan antara Material Handling dengan Plant lay Out

sangat erat dimana, Material handling ditentukan oleh lay out. Apabila lay outnya diubah maka material handling berubah. Jadi penetapan tata letak material handling ditetapkan pada penetapan / penentuan lay out. Pada prinsipnya dalam penetapan tata letak pergerakan barang harus sedikit mungkin sehingga akan mengurangi biaya handling.

Lay Out Type	→	Material Handling
1. By Product		1. Fixed Path Equipment
2. By Process		2. Variabel Path Equipment